



Ingénierie de technologies interactives en réadaptation (INTER)

De par la course à l'innovation que se livrent les économies des pays industrialisés et le phénomène de vieillissement de la population à travers le monde, les technologies interactives en réadaptation forment un important secteur en émergence.

INTER est un regroupement stratégique s'appuyant sur des équipes interdisciplinaires et intersectorielles des technologies interactives en réadaptation. Il souhaite développer des technologies interactives innovatrices faisant avancer la science afin de permettre de traiter mieux, plus rapidement et à moindre coût un plus grand nombre de personnes. Au cours des prochaines années, INTER désire se positionner comme une référence mondiale dans les secteurs des habitats intelligents, de la télé-réadaptation, des systèmes mobiles (fauteuils roulants motorisés, exosquelette) et des technologies de la santé.

INTER regroupe des chercheurs provenant de l'Université de Sherbrooke, l'École des technologies supérieures (ETS), l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), de l'École Polytechnique de Montréal, de l'Université Laval, de l'Université McGill, de l'Université Bishop's et, de l'Université de Montréal.

Mission et objectifs

INTER vise à :

- mobiliser les chercheurs du Québec dans le domaine des technologies interactives en réadaptation afin de concilier la recherche sur les moyens offerts par les technologies de pointe avec celles sur l'identification des besoins et l'évaluation des nouvelles technologies développées dans les prestations de services de soins en réadaptation;
- soutenir la recherche impliquant la conception et le prototypage de technologies interactives pouvant satisfaire des contraintes d'utilisation en conditions réelles par des personnes en perte d'autonomie ou ayant des incapacités physiques, et visant la satisfaction de besoins en réadaptation;
- soutenir la recherche portant sur l'identification des besoins, les processus d'innovation et de transferts et l'évaluation de technologies interactives en milieux de vie, de manière à satisfaire les exigences complexes en santé;
- offrir un environnement d'accueil, d'animation et d'échange dynamique et stimulant pour les échanges entre les chercheurs, pour la formation de personnel hautement qualifié, pour la diffusion des connaissances dans les milieux scientifiques, les milieux publics et privés ainsi qu'auprès du grand public;
- positionner le Québec sur le plan national et international dans le secteur stratégique des technologies interactives en réadaptation.

Axes de recherche

Axe 1 - Conception et prototypage

Cet axe de recherche porte sur la conception et le prototypage de nouvelles technologies, telles que :

- des algorithmes pour l'informatique diffuse dans les habitats intelligents, visant l'identification d'activités, l'apprentissage de préférences et l'implémentation d'interfaces pour interagir avec les personnes à assister (directement avec l'environnement ou via des intervenants à distance);
- des dispositifs et de systèmes en nanotechnologies, microtechnologies et robotiques tels que des capteurs, des systèmes d'acquisition de signaux et d'actionneurs compliants, des robots interactifs, des exosquelettes, des prothèses/orthèses, etc., qui sont en mesure de répondre à des besoins non comblés par les technologies existantes dans le domaine de la réadaptation.

Axe 2 - Évaluation et transfert

Cet axe s'intéresse à la recherche basée sur l'exploitation et l'évaluation de nouvelles technologies développées dans le but de répondre à des besoins en réadaptation et de les exploiter dans la prestation de services de soins. Des méthodologies expérimentales quantitatives et qualitatives de mesures écologiques sont élaborées afin de pouvoir caractériser les besoins des usagers et les performances de solutions offertes. Ces méthodologies peuvent demander la conception de technologies pour réaliser les mesures, à même les personnes ou à partir de bases de données, ou pour évaluer un nouveau système développé dans l'Axe 1. Des activités de recherche portent aussi sur le processus d'innovation technologique en réadaptation, en examinant les questions propres à l'identification de besoins chez des usagers, l'impact sociaux-éthiques lié à l'emploi de nanotechnologies et des télésoins, ainsi que le management de l'innovation technologie, dès le début et tout au long d'un projet.

Responsables du regroupement

Monsieur **François Michaud**
 Département de génie électrique et
 de génie informatique
 Université de Sherbrooke
 2500, boulevard de l'Université
 Sherbrooke (Québec) J1K 2R1

Téléphone bureau :
 819 821-8000, poste 62107

Téléphone secrétariat :
 819 821-8000

Télécopieur :
 819 821-7937

francois.michaud@usherbrooke.ca

Nombre de chercheurs : **40**

Nombre d'étudiants et de stagiaires postdoctoraux : **392**